

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor/ka: Zuzana Kvičalová
Název práce: Mechanické vlastnosti a vývoj mikrostruktury jemnozrnných polykrystalů
vybraných hořčíkových slitin
Studijní program a obor: Fyzika
Rok odevzdání: 2008

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: Doc. RNDr. Radomír Kužel, CSc.
Pracoviště: KFKL MFF UK

Odborná úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné četné závažné

Výsledky:

- originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Použité metody:

- nestandardní standardní obojí

Aplikovatelnost:

- přínos pro teorii přínos pro praxi bez přínosu nedovedu posoudit

Rozsah práce:

- veliký standardní dostatečný nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Tiskové chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího/oponenta:

Předložená práce je uspořádána přehledně a strukturována vhodným způsobem do 5 kapitol.

V úvodu jsou přehledně shrnuty základní vlastnosti hořčíku a hořčíkových slitin. V další části se autorka soustředila na popis vlastností studované slitiny a metody equal channel angular pressing, kterou byl studovaný materiál připraven. Autorka neuvádí, jaký byl její podíl na přípravě materiálu.

Ve 3. části jsou podrobně a velmi názorně popsány použité experimentální metody, které jednoznačně svědčí o tom, že studentka pochopila jejich specifčnost pro studium materiálů s velmi malým zrnem.

Jádrum práce je prezentace dosažených experimentálních výsledků. Tato kapitola je z grafického hlediska výborně zpracována. Kvalita snímků z optické a transmisní elektronové mikroskopie je velmi vysoká, což svědčí o tom, že studentka výborně zvládla přípravu vzorků, která je u této skupiny materiálů značně obtížná. Vybrané snímky z optické i transmisní elektronové mikroskopie dokumentují vhodným způsobem typickou mikrostrukturu a její vývoj ve vzorcích podrobených různému počtu průchodů ECAP. Výsledky mechanických zkoušek jsou přehledně graficky zpracovány a diskutovány na základě mikrostrukturních pozorování a měření akustické emise.

V závěru jsou přehledně shrnuty dosažené výsledky bakalářské práce. Za velmi pozitivní považuji závěrečnou kapitolu, ve které autorka naznačuje možné směry dalších prací na tomto materiálu. Tato část svědčí o tom, že se studentka výborně orientuje ve studované problematice, ve které bude pokračovat ve své diplomové práci.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

V rámci všeobecné diskuse k předložené práci bych ocenil, kdyby se studentka mohla vyjádřit k následujícímu problému:

Výsledky mechanických zkoušek ukazují zhoršení vlastností ve vzorcích po 8 průchodech, které autorka vysvětluje růstem zrna v důsledku vysoké teploty protlačování. U jiných materiálů se obvykle tento jev nepozoruje. Jaký je obecně vliv teploty protlačování na kvalitu vzorků a nebyla při těchto experimentech zvolena zbytečně vysoká teplota? Případně, zda existují nějaké modifikace způsobu protlačování případně vlastní konstrukce protlačovací formy, které by tento negativní výsledek zlepšily.

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta:
Praha, 12.06.2008